

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Technologický postup pro provádění svislých nosných konstrukcí
bytového domu v Jeseníku

Technological Process of Implementation of the vertical load-bearing structures
of the Residential Building in Jeseník

Student:

Marcel Kmoníček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Ostrava 2021

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání bakalářské práce

Student: **Marcel Kmoníček**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb
Téma: **Technologický postup pro provádění svislých nosných konstrukcí
bytového domu v Jeseníku**
**Technological Process of Implementation of the vertical load-bearing
structures of the Residential Building in Jeseník**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je vypracování projekčního návrhu bytového domu v rozsahu stavebního povolení a technologického postupu pro realizaci svislých nosných konstrukcí.

Bakalářská práce bude obsahovat:

A. Textová část:

- průvodní zpráva,
- technická zpráva.

B. Výkresová část:

- koordinační situace stavby (1:250, 1:500),
- výkres výkopů včetně řezů, s výpočtem kubatur zemních prací a s nasazením mechanismů (1:50, 1:100),
- základy (1:50, 1:100),
- půdorysy jednotlivých podlaží (1:50, 1:100),
- střecha (1:50, 1:100),
- strop nad vstupním podlažím (1:50, 1:100),
- řez objektem (1:50, 1:100),
- pohledy (1:50, 1:100),

C. Technologický postup realizace svislých nosných konstrukcí.

D. Harmonogram postupu prací pro technologickou etapu "svislé nosné konstrukce".

E. Položkový rozpočet technologické etapy "svislé nosné konstrukce".

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 – 3.
[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9

- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.**

Datum zadání: 30.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucí bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 30. 04. 2021

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), zejména ustanovení § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a ustanovení § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen „VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 autorského zákona).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 30. 04. 2021

.....

podpis studenta

Anotace bakalářské práce

KMONÍČEK Marcel. Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2021, Vedoucí práce: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Předmětem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace bytového domu v rozsahu pro stavební povolení. Je navržený nepodsklepený objekt s třemi nadzemními podlažími, který je zastřešen sedlovou střechou. Celý objekt je proveden zděným konstrukčním systémem z cihelných bloků Porotherm. Technologická část bakalářské práce se věnuje technologickému postupu pro realizaci svislých nosných konstrukcí právě ve zvoleném konstrukčním systému. Součástí je dále harmonogram prací a položkový rozpočet.

Klíčová slova

Bytový dům, Jeseník, Porotherm, Harmonogram, rozpočet

Annotation of the Bachelor's Thesis

KMONÍČEK Marcel. Bachelor's Thesis. Ostrava: VŠB – Technical University Ostrava, Faculty of Building Industry, Department of Structural Engineering, 2021, Supervisor: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

This bachelor's thesis focuses on the elaboration of project documentation for a block of flats in the extent needed for a building permit. The designed object is cellarless, has three storeys above the ground, and is covered by a saddle roof. The whole object is built of a brick construction system which consists of Porotherm brick blocks. The technological part of the thesis deals with the technological procedure of the vertical bearing constructions implementation in the selected construction system. The thesis also includes scheduling of jobs and itemized budget.

Keywords

Block of Flats, Jeseník, Porotherm, Schedule, Budget

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat paní Ing. Evě Machovčákové, Ph.D., jakožto vedoucí mé bakalářské práce, za cenné rady a odborné připomínky, které mi velmi pomohly při zpracovávání mé bakalářské práce.

Obsah

1. Úvod.....	12
2. Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení.....	14
A. Průvodní zpráva [2]	15
A.1. Identifikační údaje [2]	15
A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení [2].....	17
A.3. Seznam vstupních podkladů [2]	17
B. Souhrnná technická zpráva [2]	18
B.1. Popis území stavby [2]	18
B.2. Celkový popis stavby [2].....	22
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu [2]	31
B.4. Dopravní řešení [2].....	31
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav [2].....	32
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana [2]	33
B.7. Ochrana obyvatelstva [2]	34
B.8. Zásady organizace výstavby [2].....	34
B.9. Celkové vodohospodářské řešení [2]	38
C. Situační výkresy [2].....	39
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení [2]	40
D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu [2].....	40
3. Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí.....	50
3.1 Obecné informace.....	51
3.2 Materiál, skladování doprava	53
3.3 Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu	55
3.4 Převzetí staveniště	55

3.5	Personální obsazení	56
3.6	Pracovní nářadí a pomůcky	57
3.7	Pracovní postup	58
3.8	Jakost a kontrola kvality	63
3.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	63
3.10	Ekologie.....	64
4.	Závěr	65
5.	Seznam použité literatury.....	66
6.	Seznam obrázků:	70
7.	Seznam tabulek:	71
8.	Přílohy	72

Seznam použitých zkratk a označení

BD – bytový dům

m – metr

m² – metr čtvereční

m³ – metr krychlový

mm – milimetr

mm² – milimetr čtvereční

Sb. – sbírky

č. – číslo

PSČ – poštovní směrovací číslo

IČO – identifikační číslo osoby

parc. č. – parcelní číslo

NP – nadzemní podlaží

SO – stavební objekt

Cxx/xx – beton, válcová/krychelná pevnost

tl. – tloušťka

ČSN – česká technická norma

ZPF – zemědělský půdní fond

NN – nízké napětí

ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků

ÚP – územní plán

LV – list vlastnictví

l – litrů

A – ampéry

kW – kilowatt

m.č. – místnost číslo

PEHD – označení materiálu vodovodního potrubí – polyetylén

PVC – plastový / plastová / plastové

AYKY-J – označení elektrického kabelového vodiče (význam: A – hliníkový kabel, Y – izolace žil z PVC, K – kabel, Y – izolace vnějšího pláště kabelu z PVC, J – 1x zelenožlutý ochranný vodič)

NTL – nízkotlaké plynovodní potrubí

% – procento

t – tuna

fr. – frakce

m³/h – metr krychlový za hodinu

kPa – kilopascal

ŽB – železobeton

°C – stupně celsia

EPS – expandovaný polystyren

P+D – pero, drážka

DPH – daň z přidané hodnoty



1. Úvod

Student:

Marcel Kmoníček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Ostrava 2021

Předmětem mé bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace bytového domu v Jeseníku v rozsahu pro stavební povolení.

Jedná se o nepodsklepený bytový dům s třemi nadzemními podlažími, zastřešený sedlovou střechou, kterou tvoří dřevěný krov. Jedná se o zděnou stavbu založenou na základových pasech se systémovým stropem.

Bytový dům je zcela navržen v konstrukčního systému Porotherm [1].

V technologické části se zabývám postup pro provádění svislých nosných konstrukcí z konstrukčního systému Porotherm. Součástí technologické části je také harmonogram pro průběh výstavby obvodového zdiva a také vytvoření jeho položkového rozpočtu, ve kterém byla stanovena cena na 2 688 505,16 Kč s DPH.



2. Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

Student:

Marcel Kmoníček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Ostrava 2021

Projektová dokumentace je vypracována podle přílohy č. 12 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. [2]

A. Průvodní zpráva [2]

A.1. Identifikační údaje [2]

A.1.1. Údaje o stavbě [2]

a) název stavby:

- Bytový dům

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

- Místo stavby: Město Jeseník
- Ulice: Dukelská
- Čísla popisná: ---
- Katastrální území: Jeseník [3]
- Parcelní čísla: 2147/2 [3]
- Kraj: Olomoucký

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:

Projektová dokumentace řeší novou stavbu bytového domu. Jedná se o stavbu pro trvalé hromadné bydlení.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi [2]

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

- Jméno a příjmení: ---
- Místo trvalého pobytu: ---

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)

- Jméno a příjmení: ---
- Místo podnikání: ---
- Obchodní firma: ---
- Místo podnikání: ---
- IČ: ---

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

- Obchodní firma: Město Jeseník
- Adresa sídla: Masarykovo nám. 167/1, 790 01 Jeseník
- IČ: 00302724

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace [2]

a) jméno a příjmení zpracovatele projektové dokumentace, adresa:

- Marcel Kmoníček, Adolfovice 312, 790 01 Bělá pod Pradědem

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:

- Jméno a příjmení: ---
- Číslo ČKAIT: ---
- Obor: ---
- Specializace: ---

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:

- Jméno a příjmení: ---

- Číslo ČKAIT: ---
- Obor: ---
- Specializace: ---

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení [2]

- SO 01 – Bytový dům
- SO 02 – Přípojky na technickou infrastrukturu (voda, splašková kanalizace, plyn, elektrická energie, elektronické komunikace)
- SO 03 – Dešťová kanalizace, vsakovací zařízení
- SO 04 – Zpevněné plochy (napojení na dopravní infrastrukturu – sjezd, parkovací plocha, chodník, rampa)
- SO 05 – Veřejné osvětlení

Stavba není dále členěna na technická a technologická zařízení

A.3. Seznam vstupních podkladů [2]

- základní polohopis [4]
- katastrální mapa [3]
- informace o pozemku z katastru nemovitostí [3]
- zadání záměru
- územní plán města Jeseník [4]

B. Souhrnná technická zpráva [2]

B.1. Popis území stavby [2]

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:

Stavební pozemek se nachází v centrální části města Jeseník, které se nachází na soutoku vodních toků Bělá a Staříč. Město Jeseník sousedí na východě s obcí Lipová-lázně, na severu s obcí Česká Ves a na jihu s obcí Bělá pod Pradědem.

V současné době není pozemek oplocen a je součástí veřejného prostranství města.

Stavba se navrhuje v současně zastavěném území obce.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem:

Na stavbu nebylo vydáno územní rozhodnutí. Město Jeseník nemá schválený regulační plán.

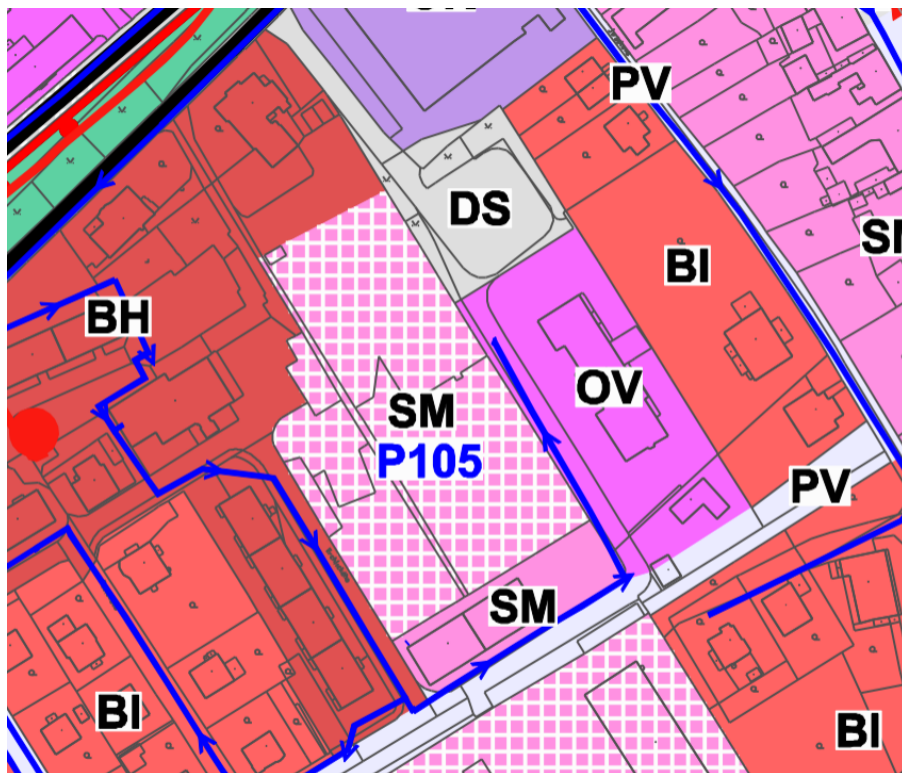
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby:

Stavba se navrhuje na ploše dle ÚP – „SM“ – plochy smíšené obytné – městské. [5]

SM	Plochy smíšené obytné – městské
Hlavní využití	<ul style="list-style-type: none"> - Bydlení - Občanská vybavenost všech druhů, veřejná správa a administrativa, ubytování, stravování, pohostinství - Veřejné služby – policie, hasiči, ochrana obyvatelstva - Zdravotnictví a sociální služby - Poštovní a bankovní služby - Kultura, školství, církevní stavby
Přípustné využití	<ul style="list-style-type: none"> - Veřejná prostranství, veřejná zeleň, odstavné a parkovací plochy - Garáže pro osobní automobily, odstavné a parkovací plochy, hospodářské budovy
Podmíněně přípustné využití	<ul style="list-style-type: none"> - Výrobní služby bez negativního vlivu na okolí a bez velkých nároků na dopravu
Nepřípustné využití	<ul style="list-style-type: none"> - Výrobní aktivity průmyslového i zemědělského charakteru negativně ovlivňující své okolí - Chov hospodářského zvířectva
Podmínky prostor. uspořádání	<ul style="list-style-type: none"> - Procento zastavěnosti max. 70 % - Maximální výšková hladina nových staveb, přístaveb a nástaveb nesmí překročit výškovou hladinu okolních stávajících staveb

Obrázek 1 – stanovení podmínek pro využití ploch z územního plánu [5]

Navrhovaná stavba je v souladu s ÚP Jeseník, který byl schválen dne 25.07.2013, usnesením zastupitelstva města č. 24/1073/2013, opatření obecné povahy č.j.: OOP č.j.: MJ/26342/192/2009/OSMI/Vý, účinnost 21.08.2013. Změna č.1 ÚP Jeseník byla schválena dne 19.04.2018, usnesení zastupitelstva města č. 22/1072/II./2018, č.j.: MJ/17456//2018/OSUUP/Kaš, účinnost 01.06.2018. [5]



Obrázek 2 – výřez zájmového území z územního plánu [5]

Výpočet koeficientu zastavění pozemku (KZP):

	SO 01	SO 04
Celková plocha pozemku (m²)	3291	
Zastavěná plocha bytového domu (m²)	223,05	-
Zastavěná plocha zpevněných ploch (m²)	-	543,96
Koeficient zastavění (KZP):	0,23	

Tabulka 1 – koeficient zastavění pozemku

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:

Charakter stavby nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. [6]

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Dotčené orgány nestanovily žádné podmínky.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:

Pro navrhování této stavby nebyly vypracovány žádné průzkumy ani rozborů.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů:

Stavební pozemek není součástí žádné památkové rezervace, památkové zóny ani záplavového území. Stavba není umístěna na lesním pozemku nebo v jeho ochranném pásmu.

Stavební pozemek leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

Stavba je navržena na území rozsáhlého chráněného území Chráněné krajinné oblasti Jeseníky a je součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). [6] [11]

Jiná ochranná a bezpečnostní pásma na pozemek nezasahují.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Pozemek, na kterém je umístěna stavba, se nachází mimo záplavové území a aktivní zónu od vodního toků pro které jsou záplavové území stanoveny. [12]

Dané území leží mimo chráněné ložiskové území a nenachází se v poddolovaném území, nad dobývacím prostorem, nebo v území, kde by probíhala těžba zemního plynu, vázaného na uhelné sloje a leží mimo seizmické území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky. Vzdálenosti od nejbližší zástavby jsou dostačující. Okolní pozemky taktéž nebudou stavbou ovlivněny, odstupové vzdálenosti od společných hranic jednotlivých pozemků jsou dostačující.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Umístění a provedení stavby v daném území nevyvolává požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin rostoucích mimo les.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Stavba nebude mít požadavky na trvalý zábor zemědělského půdního fondu, navrhuje se na pozemku, který není chráněn zákonem o zemědělském půdním fondu.

Při zahájení stavby bude provedeno případné sejmutí kulturních vrstev v tl. 0,15-0,20 m.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:

V blízkosti stavebního pozemku je stávající dopravní infrastruktura místního významu. Stavební pozemek bude pomocí nových zpevněných ploch a sjezdu napojen na budoucí asfaltovou místní komunikaci.

Doprava v klidu je řešena pomocí zpevněných ploch ze zámkové a vegetační dlažby parkování je zajištěno na novém parkovišti pro 8 osobních automobilů + 2 osobní automobily vyhrazené pro osoby s omezením pohybu a orientace (ZTP).

Pro budoucí bytový dům jsou navrženy přípojky technické infrastruktury a to, podzemní vedení elektrické energie (ČEZ Distribuce, a.s.), přípojka vody a splaškové kanalizace (VAK - Vodovody a kanalizace Jesenicka, a.s.), přípojka plynu (GasNet s.r.o.), přípojka elektronických komunikací (Web4Soft Internet s.r.o.). Připojení na el. energii zajistí na hranici pozemku ČEZ Distribuce, a.s. na základě uzavřené smlouvy o připojení k distribuční soustavě

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

- stavba bude provedena v jedné etapě bez věcných a časových vazeb na jiné podmiňující, vyvolané a související investice
- započetí stavby – 04/2022
- ukončení stavby – 12/2023
- související a navazující investicí je pouze napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu
- další podmiňující, vyvolané a související investice nejsou známy

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:

Parcelní číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku	LV	Vlastník, adresa
2147/2	Jeseník	3291	Ostatní plocha	10001	Město Jeseník Masarykovo nám. 167/1 790 01 Jeseník

Tabulka 2 – seznam dotčených pozemků [3]

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:

Parcelní číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku	LV	Vlastník, adresa
2147/2	Jeseník	3291	Ostatní plocha	10001	Město Jeseník Masarykovo nám. 167/1 790 01 Jeseník

Tabulka 3 – seznam pozemků s budoucím ochranným pásmem [3]

B.2. Celkový popis stavby [2]**B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání [2]**

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:

Je navržena nová stavba.

b) účel užívání stavby:

Hromadné bydlení v pěti samostatných bytových jednotkách. Bytová jednotka v 1NP je určena pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Stavba je trvalá, po dokončení ji bude přiděleno číslo popisné a bude zapsána v katastru nemovitostí.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu, ve znění pozdějších předpisů [8] a s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. Stavba nevyžaduje povolení výjimky z těchto vyhlášek. [9]

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Dotčené orgány nestanovily žádné podmínky.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů:

Stavební pozemek není součástí žádné památkové rezervace, památkové zóny ani záplavového území. Stavba není umístěna na lesním pozemku nebo v jeho ochranném pásmu.

Stavební pozemek leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

Stavba je navržena na území rozsáhlého chráněného území CHKO Jeseníky a je součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod CHOPAV. [6] [11]

Jiná ochranná a bezpečnostní pásma na pozemek nezasahují.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.:

- zastavěná plocha bytového domu – 223,05 m²
- zastavěná plocha zpevněných ploch – 543,96 m²
- obestavěný prostor – 2282 m³
- počet nadzemních podlaží – 3
- počet podzemních podlaží – 0
- počet funkčních jednotek – 5x bytová jednotka

Číslo bytu	Výměra (m ²)	Počet místností	Zázemí k bytu v 1NP
1.	77,25 m ²	3+kk (ZTP)	Sklepní kóje – 3,68 m ²
2.	77,08 m ²	3+kk (s balkónem)	Sklepní kóje – 3,68 m ²
3.	77,08 m ²	3+kk (s balkónem)	Sklepní kóje – 3,68 m ²
4.	77,08 m ²	3+kk (s balkónem)	Sklepní kóje – 3,68 m ²
5.	77,08 m ²	3+kk (s balkónem)	Sklepní kóje – 3,68 m ²

Tabulka 4 – výměry a velikost bytů

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.:

Spotřeba vody:

Bytový dům bude připojen novou vodovodní přípojkou na obecní vodovodní řad.

- Počet osob: 4 osoby x 5 bytových jednotek = max. 20 osob
- Spotřeba vody za den: 110 l/den x 20 osob = 2200 l/den
- Spotřeba vody za rok: 2200 l/den x 365 dnů = 803000 l/rok = 803 m³/rok

Množství splaškových vod:

Splaškové vody budou z bytového domu svedeny novou přípojkou do stávající oddílné splaškové kanalizace.

- Průměrné roční množství: 803 m³/rok
- Průměrné denní množství: 2,2 m³/den
- Průměrný celodenní odtok: 0,092 l/s

Spotřeba elektrické energie:

Stavba bude napojena domovním vedením od hranice pozemku, kde bude vybudováno společností ČEZ Distribuce, a.s. nové odběrné místo.

- Každá bytová jednotka bude osazena hlavním jističem před elektroměrem 3x 20A
- Společné prostory budou osazeny hlavním jističem před elektroměrem 3x 25A
- Celková spotřeba elektrické energie v bytě: 2500 kW/rok
- Celková spotřeba elektrické energie ve společných částech domu: 1000 kW/rok/byt
- Celková spotřeba elektrické energie v bytovém domě: 13500 kW/rok

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda bude svedena vnějšími svody ze střechy do vsakovacího zařízení umístěné na pozemku stavebníka.

- Plocha střechy = $323,4 \text{ m}^2$
- Srážková oblast leží v chladné klimatické oblasti. Roční úhrn srážek je pro vegetační období 400–450 mm, pro zimní období 250–300 mm.
- Průměr pro rok:
 $8 \text{ měsíců} \times 450 \text{ mm/m}^2 = 3600 \text{ mm}$
 $4 \text{ měsíce} \times 300 \text{ mm/m}^2 = 1200 \text{ mm}$
- Průměr na rok $4800 \text{ mm} : 12 \text{ měsíců} = 400 \text{ mm/rok/m}^2$
- Celkové množství dešťových vod: $0,400 \text{ mm/rok/m}^2 \times 323,4 \text{ m}^2 = 129,36 \text{ m}^3/\text{rok}$

Odpadové hospodářství:

- Se vzniklým odpadem v průběhu stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. [13]
- Z budoucího provozu bytového domu nebudou vznikat žádné nebezpečné odpady, které by si vyžadovaly speciální likvidaci. Pevné komunální odpady budou soustředěny do kontejneru umístěného na zpevněné ploše u bytového domu, Odvoz zajišťují Technické služby Jeseník, a.s. v rámci svozu komunálního odpadu ve městě.

Produkce emisí:

- Stavba bude vytápěna plynovým kondenzačním kotlem, který splňuje zákonnou emisní třídu.

Třída energetické náročnosti budovy:

- Třída energetické náročnosti budovy je stanovena v průkazu energetické náročnosti budovy (PENB), který není předmětem zpracování bakalářské práce.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:

- Předpokládaný termín zahájení 04/2022.
- Předpokládaný termín dokončení 12/2023.

Etapy výstavby:

- Příprava území – zařízení staveniště, vytyčení sítí
- Výkopy
- Základy
- Hrubá stavba
- Vnitřní instalace a rozvody
- Povrchové úpravy, kompletace
- Zpevněné plochy, sadové úpravy
- Zrušení zařízení staveniště
- Dokončovací práce
- Kolaudace stavby

j) orientační náklady stavby:

- Jsou stanoveny podle ceny za m² podlahové plochy (504,78 m² x 22.000 Kč/m²) na 11.105 tis. bez DPH.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení [2]

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Pro stavbu není stanovena žádná územní regulace. Je navržena stavba nepravidelného pravoúhlého tvaru o maximálních půdorysných rozměrech 18,60 x 13 m, má tři nadzemní podlaží a je nepodsklepená. Objekt je založen na základových pasech na rostlém terénu a je zastřešen sedlovou střechou s maximální výškou v hřebeni od ±0,000 +13,762 m.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Půdorysný obdélníkový tvar stavby v rozích v úrovni 2NP a 3NP doplňují balkóny. Zděné konstrukce budou v konstrukčním systému Porotherm [1]. Fasáda bude opatřena jemnozrnnou silikátovou omítkou bílé barvy, která bude v soklové části doplněna mozaikovou omítkou v odstínu hnědé barvy. Výplně otvorů budou provedeny z plastových profilů v odstínu antracit. Střešní krytinu tvoří maloformátové šablony Capacco [14] černošedé barvy. Klempířské prvky

jsou navrženy z lakovaného hliníkového plechu, v odstínu antracit. Barevné řešení je patrné z výkresu č. D.1.1.6 Pohledy.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby [2]

Hlavní vstup do bytového domu je situován od budoucí místní asfaltové komunikace na jihovýchodní straně pozemku. Ze vstupní schodišťové chodby v přízemí je přístup do společných prostor, ke schodišti a do bytové jednotky č. 1 v 1NP. Bytové jednotky ve 2NP a 3NP jsou přístupné vždy ze schodišťové chodby.

Ve stavbě nebude umístěna žádné technologické ani výrobní zařízení.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby [2]

a) Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením:

Bytový dům, resp. bytová jednotka č. 1 umístěná v 1NP je navržena pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně bezbariérového přístupu do objektu a zajištění parkovacích stání, vše dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. [9]

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby [2]

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Je navržena dle normových hodnot uvedených ve vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby [8]. Navržené materiály, které budou použity při výstavbě, splňují podmínky uvedené v zákoně č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky [15] a také Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. [16]

Materiály splňují kritéria mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, ochrany zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranou proti hluku a úspory energie a tepelné ochrany. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukci užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak, jak předpokládal výrobce materiálů nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém stavu a budou prováděny standardní udržovací práce

vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Dokončená stavba bude doplněna o provedené jednotlivé revize a ty se budou opakovat podle jednotlivých platných právních předpisů.

B.2.6. Základní charakteristika objektů [2]

a) stavební řešení:

Stavba bytového domu je navržena v systému Porotherm. [1]

Je navržena stavba stěnové systému, nepravidelného pravoúhlého tvaru o maximálních půdorysných rozměrech 18,60 x 13 m, má tři nadzemní podlaží a je nepodsklepená. Objekt je založen na základových pasech na rostlém terénu a je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 30° s výškou v hřebeni od $\pm 0,000 + 13,762$ m.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Stavba je v prvním stupni založena na betonových základových pasech šířky 800 mm a 600 mm, výšky 500 mm. Druhý stupeň základů tvoří tvarovky ztraceného bednění šířky 500 mm umístěných ve třech vrstvách, tedy celkové výšky 750 mm. Podkladní beton bude vyztužen sítí s drátu Ø 6 mm s oky 150/150 mm. Navržená třída betonu C 25/30.

Hlavní nosnou konstrukci obvodových zdí tvoří cihelné bloky Porotherm 50T Profi tl. 500 mm. Vnitřní nosné zdi tvoří cihelné bloky Porotherm AKU Z Profi tl. 300 mm a 250 mm. [1]

Nenosné příčky jsou navrženy z cihelných bloky Porotherm Profi tl. 80 mm, 115 mm a 140 mm. [1]

Strop nad všemi podlažími je navržený jako systémový skládaný Porotherm tl. 250 mm s osovou vzdáleností stropních nosníků POT 625 mm, vložkami MIAKO a nadbetonávku z betonu třídy C30/37. [1]

Překlady nad všemi otvory v nosném i nenosném zdivu jsou navrženy z překladů Porotherm. Veškeré zdivo bude zděno na maltu pro tenké spáry. [1]

Věnc je navržen v každém podlaží v úrovni stropní konstrukce z betonu třídy C30/37 s výztuží.

Vnitřní hlavní schodiště je navrženo jako tříramenné monolitická železobetonové konstrukce s dvěma mezipodestami, které jsou vetknuty na vnitřní nosné stěně.

Sedlovou střechu o sklonu 30° tvoří dřevěný vaznicový krov – stojatá stolice s pozednicemi, středovými a vrcholovou vaznicí.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Stavba bytového domu je navržena v souladu s ČSN 73 4301 Obytné budovy [17] [27]. Stavba je navržena tak, aby odolala povětrnostním vlivům, jako je sníh a vítr. Navrhované materiály svislých a vodorovných nosných konstrukcí jsou tradiční, u kterých je zaručena stálá mechanická odolnost a stabilita. Podmínky zajišťující mechanickou odolnost a stabilitu jsou v projektové dokumentaci respektovány.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení [2]

a) technické řešení:

Vytápění stavby bude zajišťovat plynový kondenzační kotel umístěný v technické místnosti v 1NP (m.č. 111) napojený na ústřední vytápění, které bude ukončeno deskovými otopnými tělesy.

Větrání bezokenních místností je zajištěno nástěnnými ventilátory vybavené zpětnou klapkou.

b) výčet technických a technologických zařízení:

Tento bod není předmětem bakalářské práce.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení [2]

Tento bod není předmětem bakalářské práce.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana [2]

Třída energetické náročnosti budovy je stanovena v průkazu energetické náročnosti budovy (PENB), který není předmětem zpracování bakalářské práce.

Tepelně technické vlastnosti obálky budovy jsou v souladu s normovými požadavky ČSN 73 540 Tepelná ochrana budov [18].

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí [2]

a) Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.:

Všechny místnosti jsou osvětleny, vytápěny a větratelné okenními otvory, popř. ventilačními průduchy.

Všechny stěny místností sociálního zázemí budou opatřeny keramickým obkladem do výšky 2,0 m.

Stavba neprodukuje žádný hluk.

Nejedná se o pracovní prostředí.

Stavba se nenachází v blízkosti frekventované pozemní komunikace nebo jiného významného zdroje hluku. Neuvažuje se tedy v okenních rámech s umístěním akustických okenních šterbin pro přívod vzduchu s reakcí na vlhkost.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí [2]

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

V rámci provádění vodorovné hydroizolace není nutné provést izolaci proti pronikání radonu – nízký radonový index.

b) ochrana před bludnými proudy:

V místě stavby se nevyskytují.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Neuvažuje se s technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem:

Stavba se nenachází v blízkosti frekventované pozemní komunikace nebo jiného významného zdroje hluku. Neuvažuje se s dalšími opatřeními proti hluku.

e) protipovodňová opatření:

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti jiného vodního toku.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.:

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani v blízkosti jiného důlního či báňského díla.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu [2]

a) napojovací místa technické infrastruktury, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

SO 02 – Přípojky a domovní vedení:

- Voda – vodovodní potrubí PEHD PE100 63/2,4 SDR17
- Splašková kanalizace – PVC-U KG systém kan. trubka s hrdlem SN4, DN 200
- El. energie – kabel AYKY-J 4x24 mm²
- NTL plynovodní přípojka PE 100 SDR11 DN 40x3,7 mm

SO 03 – Dešťová kanalizace, vsakovací zařízení (výrobek)

- Dešťová kanalizace – PVC-U KG systém kanalizační trubka s hrdlem SN4, DN 160

B.4. Dopravní řešení [2]

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace:

Bytový dům, resp. bytová jednotka č. 1 umístěná v 1NP je navržena pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně bezbariérového přístupu do objektu a zajištění dvou parkovacích stání, vše dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. [9]

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Projektová dokumentace řeší dopravní napojení nového zpevněného sjezdu k nově navrhované stavbě bytového domu.

V místě budoucího připojení se uvažuje s vybudováním nové asfaltové místní komunikace.

Sjezd bude sloužit jako příjezd osobních automobilů nepřevyšující celkovou hmotnost 3,5 t. V době výstavby bude sloužit pro zásobování staveniště.

Nový sjezd má v místě napojení celkovou šířku 12,21 m, je navržen směrově přímý z pozemku bytového domu až po místní komunikaci s úhlem napojení 90°. Podélný sklon sjezdu je rovnoměrné hodnoty (max. 1,0 %) směrem k pozemku bytového domu (klesání) s respektováním úrovně budoucí asfaltového okraje vozovky.

Zvoleným povrchem připojení je betonová zámková dlažba s patřičnými podkladními vrstvami. Přejít z asfaltové komunikace bude tvořit dvouřádek z žulových kostek do betonu s převýšením 3 cm, povrch asfaltové vozovky v místě napojení bude vyspárován asfaltovou emulzí nebo asfaltovým tmelem. V místě sjezdu nebude zřizována vjezdová brána.

Odvodnění sjezdu je zajištěno příčným odvodňovacím žlabem š. 150 mm s napojením na dešťovou kanalizaci BD (vsakování).

S ohledem na skutečnost, že se jedná o připojení nemovitosti na komunikaci (nejedná se o křižovatku), není navrženo žádné dopravní značení.

c) doprava v klidu:

Parkování osobních automobilů je zajištěno na parkovišti tvořeného betonovými vegetačními tvárnicemi.

d) pěší a cyklistické stezky:

Přístupový chodník k BD je navržen z betonové zámkové dlažby. Cyklistické stezky nejsou předmětem stavby.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav [2]

a) terénní úpravy:

Veškeré nezpevněné plochy budou osety kvalitním travním semenem.

Sejmutá ornice bude použita pro finální úpravy okolo BD.

b) použité vegetační prvky:

Parkoviště je tvořeno betonovými vegetačními tvárnicemi.

c) biotechnická opatření:

Nenavrhují se.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana [2]

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavba jako celek neprodukuje v nepovolené míře žádné škodlivé emise, nebezpečné odpady a není zdrojem hluku.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:

Stavba a její užívání nebude mít negativní vliv na okolní přírodu, nedochází ke kácení vzrostlých stromů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba nebude mít negativní vliv na ochranu žijících druhů ptáků. [7]

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem:

Nejedná se o záměr podléhající vydání závazného stanoviska.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno:

Nejedná se o záměr podléhající vydání závazného stanoviska.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Tento bod není předmětem bakalářské práce.

B.7. Ochrana obyvatelstva [2]

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Není nutno navrhovat žádná opatření pro ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby [2]

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Staveništní přípojky vody a elektrické energie budou zajištěny před zahájením stavby na základě samostatné dokumentace.

b) odvodnění staveniště:

Odvodnění staveniště je zajištěno spádováním upravených ploch na stávající neupravený terén.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Staveništní přípojky vody a elektrické energie budou zajištěny před zahájením stavby na základě samostatné dokumentace.

Staveništní sjezd bude proveden v místě navrhovaného sjezdu dočasnou úpravou terénu zpevněním šterkodrtí fr. 32-63 mm.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Většina okolních pozemků je vlastnictví stavebníka, stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. [3]

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Stavba nevyžaduje.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Stavba nevyžaduje.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy:

Stavba nevyžaduje.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Se vzniklým odpadem v průběhu stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. [13]

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství
030105	Piliny, hobliny, dřevo	O	50 kg
150103	Dřevěné obaly	O	100 kg
150102	Plastové obaly	O	20 kg
150104	Kovové obaly	O	10 kg
170201	Dřevo	O	50 kg
170203	Plasty	O	50 kg
170405	Železo a ocel	O	50 kg
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	50 kg
170504	Zemina a kamení neuvedené pod 170505	O	5 t
170604	Izolační materiály neuvedené pod 170601 a 170603	O	50 kg
200111	Textilní materiály	O	10 kg
200202	Zemina a kameny	O	2 t
200301	Směsný komunální odpad	O	50 kg
200307	Objemný odpad obcí	O	50 kg
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	50 kg

Tabulka 5 – seznam odpadů při výstavbě

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Výkopové práce budou probíhat pouze v rozsahu pro vybudování základových konstrukcí. Sejmutá ornice o mocnosti 0,15 – 0,20 m bude opětovně použita pro finální terénní úpravy. Seznam kubatur viz výkres č. D.1.2.1 Výkopy.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Stavba bude provedena dle platných pravidel ČSN a ostatních bezpečnostních, hygienických a protipožárních předpisů. Stavba bude uvedena do provozu v návaznosti na komplexní vyzkoušení po předchozím vyhotovení příslušných revizí a následné kolaudaci stavby. Po dobu výstavby může být lokalita zatížena zvýšenou prašností.

Při provádění stavby bude prováděna ochrana životního prostředí – pozemku, na kterém bude realizace přístavby provedena. Bude dbáno na ochranu zbývajících částí pozemku, který nebude zatížen stavbou. Další ochrana nebude zajištěna, charakter stavby to nevyžaduje.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Při vlastní stavební činnosti a dále při užívání dokončené stavby je nutno dodržovat níže uvedené legislativní dokumenty:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů [21],
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů [22],
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy [23],
- zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek [24],
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů [25],
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [26].

Během provádění stavebních prací je nutné se zdržet požívání alkoholu, je nutné k jednotlivým druhům prací používat příslušné osobní ochranné pomůcky, udržovat pořádek na staveništi. Zajistit zákaz vstupu nepovolaným osobám na staveniště, dodržovat projektovou dokumentaci a stanovené technologické postupy. Zabezpečit provádění veškerých stavebních prací osobami řádně poučenými, vyškolenými a které mají příslušné vzdělání pro provádění jednotlivých stavebních prací.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývá z limitů uvedených v zákoně č. 309/2006 Sb. [23] a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. [26] Limity jsou stanoveny tímto způsobem:

- trvání stavebních prací je delší než 30 dnů, zároveň touto délkou bude na stavbě pracovat více jak 20 osob po dobu delší jak jeden den,
- plánovaný objem prací přesáhne 500 pracovních dnů s podmínkou přepočtu na jednoho pracovníka,
- tam, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky nad 10 metrů,
- při práci, ve které je vyšší riziko sesuvu zeminy při výkopových pracích o hloubce větší než 5 metrů s následkem ohrožení zdraví,
- při manipulaci s těžkými stavebními díly a konstrukcemi z kovů, betonu a dřeva, které zůstanou zabudované v díle,
- v případě práce nad i pod vodou či v její blízkosti, když je vyšší riziko utonutí
- práce s výbušninami, které upravuje zvláštní zákon,
- při práci s nebezpečnou látkou nebo chemickou či jinak toxickou látkou nebo přípravkem,
- v případě, že se při práci mohou vyskytovat biologičtí činitelé, které upravuje zvláštní zákon,
- při pracovní činnosti, kde je zdroj ionizujícího záření,
- při práci s technickým zařízením a v ochranném pásmu energetického vedení
- při zemních pracích, ale také vrtných, tunelových a studnařských, kde dochází k protlačování a mikrotunelování,
- v případě pracovních úkonů, kde je vyšší tlak vzduchu.

S ohledem na vyjmenované limity a rozsah a délku prací při výstavbě stavebního záměru, kdy nedojde k překročení výše uvedených limitů, není nutné zajišťovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

I) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavba nevyžaduje.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření:

Charakter stavby nevyžaduje, jednotlivé komponenty stavby budou dopravovány na stavební pozemek standartními přístupovými komunikacemi bez omezení.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.:

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Novostavba objektu bude realizována na tzv. „zelené louce“. Výstavbou nebude ovlivněn provoz sousedních objektů. Během výstavby není nutné zajišťovat opatření proti účinkům vnějšího prostředí.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

- Příprava území – zařízení staveniště, vytyčení sítí
- Výkopy
- Základy
- Hrubá stavba
- Vnitřní instalace a rozvody
- Povrchové úpravy, kompletace
- Zpevněné plochy, sadové úpravy
- Zrušení zařízení staveniště
- Dokončovací práce

Předpokládaný termín zahájení 04/2022.

Předpokládaný termín dokončení 12/2023.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení [2]

Dešťová voda bude svedena vnějšími svody ze střechy do dvou vsakovacích zařízení umístěných na pozemku stavebníka.

C. Situační výkresy [2]

- C.1 Situační výkres širších vztahů – není předmětem bakalářské práce
- C.2 Katastrální situační výkres – není předmětem bakalářské práce
- C.3 Koordinační situační výkres viz oddíl č. 8 Výkresová část dokumentace
- C.4 Speciální situační výkresy – není předmětem bakalářské práce

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení [2]

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu [2]

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení [2]

a) Technická zpráva: architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem:

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Je navržena stavba nepravidelného pravoúhlého tvaru o maximálních půdorysných rozměrech 18,60 x 13 m, má tři nadzemní podlaží a je nepodsklepená. Objekt je založen na základových pasech na rostlém terénu a je zastřešen sedlovou střechou s maximální výškou v hřebeni od $\pm 0,000 + 13,762$ m.

Půdorysný obdélníkový tvar stavby v rozích v úrovni 2NP a 3NP doplňují balkóny. Zděné konstrukce budou v konstrukčním systému Porotherm [1]. Fasáda bude opatřena jemnozrnnou silikátovou omítkou bílé barvy, která bude v soklové části doplněna mozaikovou omítkou v odstínu hnědé barvy. Výplně otvorů budou provedeny z plastových profilů v odstínu antracit. Střešní krytinu tvoří maloformátové šablony Capacco [14] černošedé barvy. Klempířské prvky jsou navrženy z lakovaného hliníkového plechu, v odstínu antracit. Barevné řešení je patrné z výkresu č. D.1.1.6 Pohledy.

Hlavní vstup do bytového domu je situován od budoucí místní asfaltové komunikace na jihovýchodní straně pozemku. Ze vstupní schodišťové chodby v přízemí je přístup do společných prostor, ke schodišti a do bytové jednotky č. 1 v 1NP. Bytové jednotky ve 2NP a 3NP jsou přístupné vždy ze schodišťové chodby.

Bytový dům, resp. bytová jednotka č. 1 umístěná v 1NP je navržena pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně bezbariérového přístupu do objektu a zajištění dvou parkovacích stání, vše dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů. [9]

Stavební fyzika

Tepelná technika

Třída energetické náročnosti budovy je stanovena v průkazu energetické náročnosti budovy (PENB), který není předmětem zpracování bakalářské práce.

Osvětlení a oslunění

Ve všech místnostech, včetně společných částí domu je navrženo umělé osvětlení pomocí stropních a nástěnných svítidel.

Stavba je navržena tak, aby všechny obytné místnosti měli přirozené denní osvětlení otvory v obvodové stěně. Orientace domu vůči světovým stranám by měla rovnoměrně zajistit proslunění všech obytných místností. Nenastává stínění stavebními konstrukcemi ani okolními budovami nebo vegetací okolo stavby.

Větrání

Větrání bezokenních místností je zajištěno nuceně elektrickým ventilátorem s výměnou vzduchu 100 m³/h, který je napojen na vzduchotechnické potrubí se zpětnou klapkou v instalačním jádru. Ukončení je větrací hlavicí nad sedlovou střechou.

Odtah od digestoře je zajištěno nuceně podtlakově elektrickým ventilátorem s výměnou vzduchu 250 m³/h, který je napojen na vzduchotechnické potrubí se zpětnou klapkou v instalačním jádru. Ukončení je větrací hlavicí nad sedlovou střechou.

Akustika, hluk, vibrace

Skladby konstrukcí obvodových stěn, mezi bytové stěny a podlah jsou navrženy tak, aby dostatečně vyhověli z hlediska požadavkům šíření hluku konstrukcí.

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy; půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělicích konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny:

Viz oddíl č. 8 Přílohy – Výkresová část dokumentace.

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení [2]

a) Technická zpráva, popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem:

Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukční a stavebně technické řešení vychází ze záměru investora na vybudování zděné třípodlažní stavby bytového domu v konstrukčním systému Porotherm.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skřývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k finální terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a domovní rozvody inženýrských sítí. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely.

Výkop posledních 100 mm pro základové pasy bude proveden ručně, těsně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

Základové konstrukce

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry 150 kPa a minimální nezámrnou hloubku 1,2 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku.

Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy:

- základová spára nedosahuje předpokládané únosnosti,
- minimální nezámrná hloubka je větší než 1,2 m,
- v základové spáře se vyskytuje spodní voda apod.

Provedení základových konstrukcí proběhne v zásadě ve dvou etapách. Stavba je založena na monolitických základových pasech šířky 800 mm, 600 mm a výšky 500 mm. Při betonáži základových konstrukcí nezapomenout na prostupy inženýrských sítí. Do monolitických pasů musí být uložen zemnič z páskové oceli s vyvedením pro připojení bleskosvodů jako ochrana před úderem blesku.

Následně se v druhé etapě na tyto pasy vyzdí vrchní část z betonového ztraceného bednění šířky 500 mm. Tvárnice budou zality betonem třídy C 25/30 a konstrukčně budou vyztuženy

vázanou výztuží B500B – předběžně předpokládáme vodorovně 2x ø8 do každé spáry a 2x ø8 mm po 250 mm svisle.

Nad základové pasy je pak navržena podkladní beton tloušťky 150 mm z betonu třídy C 25/30 vyztužená dvěma vrstvami KARI sítě 150/150 ø6 mm, s výškou krytí u spodního límce min. 30 mm, u horního líce min. 25 mm.

Hydroizolace a izolace proti zemní vlhkosti

Jako izolace proti zemní vlhkosti bude použito hydroizolačních asfaltových pásů. Na základovou desku se provede penetrační nátěr a jako izolace proti vztlínající vlhkosti bude nataven Bitagit V60 S35 (nebo obdobný). Hydroizolační vrstva bude provedena na základové konstrukce nejprve pod budoucí stěny, ostatní plochy budou izolovány před provedením podlah. Přesahy jednotlivých pásů, či jiných částí hydroizolace, musí být min. 150 mm. Je nutné dbát na perfektní provedení hydroizolace a veškeré poškození je nutné opravit natavením dalšího pásu tak, aby přesah přes poškozené místo byl vždy min. 150 mm a zajistila se tím naprostá těsnost proti pronikání zemní vlhkosti do vrchní stavby.

Hloubka založení musí být v každém případě větší, nežli je minimální nezámrazná hloubka. Betonáž základových pasů nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Založení stavby je nutné provést dle typového detailu Porotherm. Bude použit impregnovaný cihelný blok Porotherm 44 TS Profi o tl. 440 mm [30].

V sociálních zázemích bude aplikována na podlaze a stěnách systém stěrkové hydroizolace včetně všech typových doplňků (řešení rohů, koutů a podobně). Stěrka je aplikována na připravený očištěný vyrovnaný povrch stěny či podlahy pod obklady nebo dlažby.

Svislé nosné konstrukce [1]

Hlavní nosnou konstrukci obvodových zdí tvoří cihelné bloky Porotherm 50T Profi tl. 500 mm. Vnitřní nosné zdi a mezibytové nosné stěny jsou z tvoří cihelné bloky AKU Profi tl. 300 mm a 250 mm. Realizace bude probíhat na maltu pro tenké spáry.

Při provádění přesného zdění je nutné dodržovat výrobcem dovolené odchylky a tolerance od rovinnosti a postup dle technologických předpisů. Dále je nutné dbát na ochranu zdiva před povětrnostními vlivy, aby bylo zamezeno přístupu vlhkosti do konstrukce zdiva.

Cihly broušené Porotherm 50 T Profi jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká). Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry Porotherm Profi, která se nanáší na celou plochu ložných spár. Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty Porotherm Profi AM.

Překlady [1]

Překlady nad všemi otvory v nosném i nenosném zdivu jsou navrženy z překladů Porotherm. Veškeré zdivo bude zděno na maltu pro tenké spáry. Výpis překladů je součástí výkresů půdorysů jednotlivých podlaží.

Vodorovné nosné konstrukce [1]

Strop nad všemi podlažími je navržený jako systémový skládaný Porotherm tl. 250 mm s osovou vzdáleností stropních nosníků POT 625 mm, vložkami MIAKO a nadbetónávkou z betonu třídy C30/37.

Nosná konstrukce balkonů je navržena jako železobetonová stropní deska, která bude pomocí výztuže připojena ke stopní konstrukci pomocí tepelně izolačních nosníků s přerušným tepelným mostem ISO-nosník s integrovanou tepelnou izolací tl. 80 mm.

Schodiště

Vnitřní hlavní schodiště je navrženo jako třiramenné monolitická železobetonové konstrukce s dvěma mezipodestami, šířka ramen je 1100 mm. Schodiště je vetknuto do vnitřní nosné stěny. Výška zábradlí na schodišti je 1,0 m.

Železobetonové věnce

ŽB věnec je navržen v každém podlaží v úrovni stropní konstrukce z betonu třídy C30/37 s výztuží.

Zastřešení stavby

S ohledem na horské klimatické podmínky je navržena sedlová střecha o sklonu 30°, kterou tvoří dřevěný vaznicový krov – stojatá stolice s pozednicemi, středovými a vrcholovou vaznicí.

Jako střešní krytina bude použita tradiční maloformátová šablona Capacco – jesenická šablona, která svým vzhledem dokonale imituje přírodní břidlici. [14]

Pro odvedení dešťové vody ze střechy jsou navrženy čtyři dešťové svody vedených po fasádě. Údržba střešních žlabů je zajištěna přes střešní výlez.

Komíny

Pro odvod spalin z plynového kondenzačního kotle je navržen systémový komín CIKO GAS s průměrem kouřovodu 160 mm. Dodavatel komínového tělesa provede výpočet výšky komínu i dostatečného průměru a po zhotovení provede a předá revizi spalinové cesty. Pravidelné čištění komínu bude probíhat ze střechy domu přes střešní výlez. Komín bude proveden dle technologického postupu výrobce a bude ukončen krycím nástavcem.

Příčky [1]

Nenosné příčky a přizdívky jsou navrženy z cihelných bloky Porotherm Profi tl. 80 mm, 115 mm a 140 mm.

Podlahy

Finální podlahová krytina je navržena s ohledem na využití jednotlivých místností a předpokládanou zátěž. V místnostech náročných na údržbu čistoty jako jsou chodby, schodiště, technická místnost, sociální zázemí je navržena nášlapná vrstva z keramické dlažby. Ve všech obytných místnostech je navržena vinylová podlaha. V sociálním zázemí a v technické místnosti bude před pokládkou keramické dlažby aplikována hydroizolační stěrka.

Výplně otvorů

Všechna okna budou z plastových šestikomorových profilů min. tl. 86 mm a izolačním trojsklem s kováním pro otevírání a vyklápění křídel oken. Vnitřní parapety budou plastové

a budou součástí dodávky okna. Vnější parapety budou vytvořeny oplechováním z lakovaného hliníkového plechu.

Vstupní dveře budou provedeny jako zateplené s prosklením z vyztužených plastových profilů a ve stejném odstínu jako okna.

Interiérové dveře budou provedeny jako typové dřevěné plné, popř. s prosklením do obložkových zárubní.

Úpravy povrchů

Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní omítky budou provedeny jako strojní hlazené sádrové omítky tl. 15 mm s glazovaným povrchem. Vnitřní omítka bude opatřena finálním třívrstvým akrylátovým nátěrem dle přání investora.

Keramické obklady v sociálních zázemích budou provedeny na vyrovnávací cementovou omítku až do výšky 2000 mm.

Vnější úpravy povrchů

Obvodové zdivo z cihelných bloků Porotherm 50 T Profi bez dodatečného zateplení bude opatřeno strojní lehčenou jádrovou omítkou s vláknem Weberdur o tl. 15 mm.

Sokl

Založení stavby je navrženo kolem celého BD jako zateplený sokl z perimetrického soklového polystyrenu XPS tl. 80 mm s finálním povrchovou úpravou z kamenné mozaikové omítky Weber. Polystyren je kotven do impregnovaného zakládacího zdiva Porotherm 38TS Profi tl. 380 mm pouze ve výšce max. 150 mm nad úrovní upraveného terénu, tak aby nedošlo k poškození hydroizolace.

b) Výkresová část – výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod:

Viz oddíl č. 8 Přílohy – Výkresová část dokumentace.

c) Statické posouzení, použité podklady, základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání:

Tato část není předmětem bakalářské práce.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení [2]

Tato část není předmětem bakalářské práce.

D.1.4. Technika prostředí staveb [2]

Tato část není předmětem bakalářské práce.

D.2. Dokumentace technických a technologických zařízení [2]

Tato část není předmětem bakalářské práce.

E. Dokladová část [2]

Tato část není předmětem bakalářské práce.



3. Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí

Student:

Marcel Kmoníček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Ostrava 2021

3.1 Obecné informace

Předmětem technologického postupu je provádění svislých nosných konstrukcí.

Bytový dům je navržen ve zděném konstrukčním systému Porotherm. Nosné obvodové stěny jsou navrženy z broušených keramických bloků s minerální izolací Porotherm 50 T Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Současně jsou použity i doplňkové poloviční cihelné bloky Porotherm 50 T Profi ½. Středové nosné stěny jsou navrženy z cihelných bloků Porotherm 30 AKU Z Profi a Porotherm 25 AKU Z Profi. Založení první řadu bude provedeno pomocí cihelných blok Porotherm 44 TS Profi na malta pro založení první vrstvy broušených cihel Porotherm Profi AM. [1]

Je navržena tato skladba svislých nosných konstrukcí:

- cihelný blok Porotherm 50 T Profi,
- cihelný blok Porotherm 50 T Profi ½,
- cihelný blok Porotherm 44 TS Profi,
- cihelný blok Porotherm 30 AKU Z Profi,
- cihelný blok Porotherm 25 AKU Z Profi,
- překlad Porotherm KP 7,
- překlad Porotherm KP 11,5,
- malta pro založení první vrstvy broušených cihel Porotherm Profi AM,
- malta pro tenké spáry Porotherm Profi. [1]



Obrázek 3 – Porotherm 50 T Profi [1]



Obrázek 4 – Porotherm 50 T Profi ½ [1]



Obrázek 5 – Porothersm 44 TS Profi [1]



Obrázek 6 – Porothersm 30 AKU Z Profi [1]



Obrázek 7 – Porothersm 25 AKU Z Profi [1]



Obrázek 8 – Porothersm překlad KP 7 [1]



Obrázek 9 – Porothersm překlad KP 11,5 [1]



Obrázek 10 – malta Porothersm Profi [1]

3.2 Materiál, skladování doprava

3.2.1 Materiál:

Materiál		Rozměry d x š x v [mm]	Hmotnost [kg/ks]	Cihel na paletě [ks]
POROTHERM 50 T Profi		248x500x249	20,9	48
Doplňkové cihly	POROTHERM 50 T Profi ½	123x500x249	10,8	96

Tabulka 6 – obecné informace o cihlách POROTHERM 50 T Profi [1]

Materiál		Rozměry d x š x v [mm]	Hmotnost [kg/ks]	Cihel na paletě [ks]
POROTHERM 44 TS Profi		248x440x249	18,4	72

Tabulka 7 – obecné informace o cihlách POROTHERM 44 TS Profi [1]

Materiál		Rozměry d x š x v [mm]	Hmotnost [kg/ks]	Cihel na paletě [ks]
POROTHERM 30 AKU Z Profi		247x300x249	18,9	80
POROTHERM 25 AKU Z Profi		330x250x249	21,0	60

Tabulka 8 – obecné informace o cihlách POROTHERM 30 a 25 AKU Z Profi [1]

Materiál		Rozměry d x š x v [mm]	Hmotnost [kg/ks]	Cihel na paletě [ks]
Překlad Porotherm KP 7		1000 – 3500x70x238	35	20
Překlad Porotherm KP 11,5		1000 – 2750x115x71	17	40

Tabulka 9 – obecné informace o překladech POROTHERM KP 7 a 11,5 [1]

3.2.2 Skladování stavebních materiálů

Originálně zabalené palety výrobků je nutno skladovat pouze na vodorovné ploše. Zpevněná plocha určená pro uskladnění palet s materiálem by měla být řádně odvodněná, například zhutněná šterková, betonová, asfaltová, popř. panelová. Palety ukládat max. 3 na sebe. Na omrzlé a zasněžené palety se nesmí ukládat další. A to ani na jinak poškozené palety. [31]



Obrázek 11 – Uskladnění palet s cihelnými bloky Porotherm [1]

Pytlované maltové směsi budou skladovány ve staveništním kontejneru v prostoru staveniště (v suchu a v uzavřeném balení a mimo možné zdroje vlhkosti). V druhé skladovacím kontejneru bude umístěn veškerý drobný materiál a pracovní nářadí. Stavební síla, ve kterých jsou uloženy suché maltové směsi (cementová a vápenocementové zdící malty), jsou umístěny na stabilní zpevněnou plochu staveniště. [28]

3.2.3 Doprava materiálů

Vodorovná doprava materiálů na místo stavby bude provedena po zpevněných staveništních komunikacích, a to silniční kamionovou dopravou. Na staveniště bude složena vysoko zdvižným vozíkem, jeřábem, nebo hydraulickou rukou. Kusové a menší dodávky materiálu budou zajištěny dodávkami.

Svislá doprava po staveništi je řešena jeřábem nebo výtahem. Lehké méně rozměrné stavební materiály se mohou přemísťovat ručně.

3.3 Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu

3.3.1 Pracovní podmínky

Pro dosažení parametrů malty nesmí teplota při zdění klesnout pod +5 °C. Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci a musí být odborně proškoleni. Práci je nutné provádět při zvýšené opatrnosti. Zdící prvky nesmí být použity, pokud jsou namrzlé, provlhnuté nebo poškozené. [28]

3.3.2 Připravenost staveniště pro montáž

Celý staveništní prostor musí být řádně odvodněn. Stavební materiál je skladován na rovných a zpevněných plochách. Suché maltové směsi jsou vždy chráněny proti špatným povětrnostním vlivům. Před založením první řady je nutné zkontrolovat, zda základové konstrukce odpovídají projektové dokumentaci. Maximální odchylka v nejvyšším a nejnižším bodě základové desky je 30 mm. Pod zakládací řadou zdiva bude nejdříve provedena izolace proti vodě. V místě založení jsou již připraveny lavičky pro přesné zaměření a založení obvodového zdiva. V místě zdění musí být volný prostor min. 700 mm pro pohyb pracovníků a prostor materiálový o šířce 1000 mm, kam se přesouvá materiál těsně před jeho použitím.

3.3.3 Přejímka materiálu

Stavební materiál vždy přebírá stavbyvedoucí nebo pověřený mistr, který dále provede kontrolu kvality a množství. O převzetí provede zápis do stavebního deníku.

3.4 Převzetí staveniště

Pracoviště k provedení svislých nosných konstrukcí přebírá stavbyvedoucí nebo mistr, který byl stavbyvedoucím pověřen. Stavbyvedoucí kontroluje hlavní rozměry stavby a jejich přípustné odchylky. Kontroluje také provedení a kvalitu prací z dřívější etapy. Podstatné je kontrolovat vrstvu, která bude zakryta další vrstvou, za doprovodu technického dozoru

investora. Dále ověřuje podklad, který musí mít požadovanou únosnost a vyznačení váhorysu a podélné osy.

Po kontrole bude staveniště předáno pověřené pracovní četě k realizaci zdiva. Stavbyvedoucí musí provést zápis do stavebního deníku o předání a převzetí staveniště a o provedených kontrolách a jejich výsledcích a o připravenosti konstrukce vzhledem k zahájení montáže. V místě stavby je zajištěn přívod vody a el. energie.

3.5 Personální obsazení

3.5.1 Složení pracovní čety:

1x vedoucí pracovní čety – mistr:

- má potřebné oprávnění a znalosti k dané činnosti,
- dohlíží na dodržování technologických postupů a kvalitu práce,
- řídí a organizuje montážní práce.

3x zedníci:

- provádí vlastní zdění svislých nosných konstrukcí,
- rozdávají pokyny pomocným dělníkům,
- dohlíží na kvalitu provedení tesařských prací.

4x pomocní dělníci:

- provádějí jednoduché pomocné montážní práce dle pokynů zedníků
- zajišťují přísun prvků konstrukce k místu jejich montáže,
- zajišťují přípravu a třídění materiálů,
- provádějí údržbu a úklid pracoviště.

1x vazač:

- vlastní vazačský průkaz,
- připevňuje materiál k jeřábu.

1x jeřábník:

- vlastní jeřábnický průkaz,
- řídí a obsluhuje jeřáb a přepravuje náklad,

- provádí dohled nad bezpečností jeřábu a provádí jeho údržbu.

Vedoucí pracovní čety musí být řádně proškolen, musí mít oprávnění a znalosti k dané činnosti a zodpovídá za provedenou práci. Ostatní pracovníci na směně musí být taktéž řádně proškolení a musí se řídit závaznými pokyny vedoucího pracovní čety.

3.6 Pracovní nářadí a pomůcky

3.6.1 Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka:

- zednické kladívko a palička
- zednická lžíce
- vodováha ruční nebo laserová
- skládací metr
- zednický provázek
- zednická tužka
- plastová nádoba nebo zednický kbelík
- olovnice

3.6.2 Pracovní nářadí pro pracovní četou:

- pily – elektrická přímočará nebo ruční na cihelné bloky
- vyrovnávací souprava
- elektrická úhlová bruska
- vodováha ruční nebo laserová
- nivelační přístroj
- úhelník

3.6.3 Ochranné pracovní pomůcky

- ochranný oděv a obuv s ocelovou špičkou,
- ochrannou přilbu,
- ochranné brýle a rukavice.

3.7 Pracovní postup

3.7.1 Chronologický postup prací

Obecné informace pro postup prací

Do suchých maltových směsí se nepřidávají žádné další přísady. Zdění se neprovádí, pokud klesne teplota pod +5 °C.

Postup prací:

Na již provedenou vodorovnou hydroizolaci na podkladním betonu, která je provedena v pásech a je o 150 mm širší, než zdivo se aplikuje zakládací malta Porotherm Profi AM. Zakládací malta se vyrovnává speciálními nivelačními přípravky (vyrovnávací souprava), které se osadí v místě zdění, uloží se do roviny (za pomoci latě a nivelačního přístroje) a nanese se zakládací malta a stáhne se podél vodítek stahovací latí. Přípravek se přemístí dál a postup se opakuje, až není celá plocha pro založení pokryta. [30]

První řada cihelných bloků se ukládá přímo do maltového lože správné konsistence. Zdění začíná od rohu osazením cihly. Mezi tyto bloky se natáhne zednická šňůra a dozdí se zbytek řady. Rovnost první řady je nutná podmínka pro zajištění rovinnosti dalších vrstev. [28]

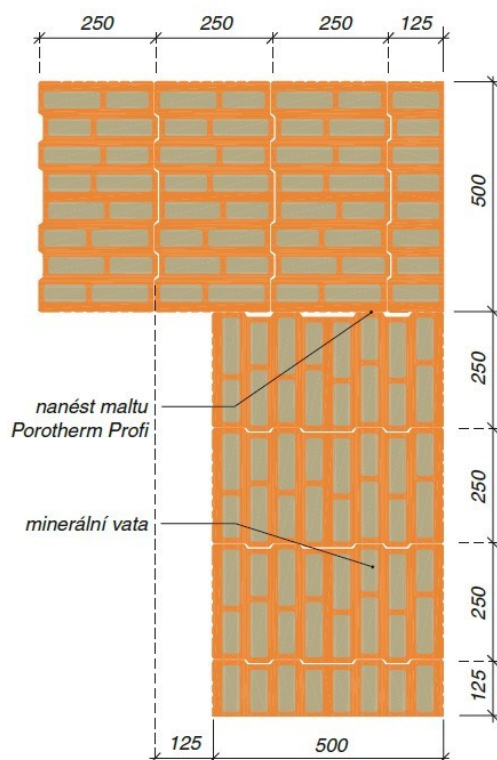
Další vrstvy se lepí na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Malta se nanáší nanášecím válcem, je možno použít i metodu namáčení, kdy se na dno kalfasu nalije tenkovrstvá malta a daná cihla se namočí a nelepí na místo určení. Při zdění jednotlivých vrstev cihel je doporučeno cihly navlhčit, a to například štětcem, čímž dojde i k odstranění prachových částic. [28]

Pokračuje se ve zdění dle projektové dokumentace až do úrovně budoucího uložení stropu. V místech rohů a otvorů se používají dané cihelné bloky Porotherm 50 T Profi ½ [28].

Zdění okenních a dveřních otvorů:

Při zdění okenních a dveřních otvorů se použijí doplňkové cihly celé a poloviční koncové. Tím dojde ke snížení úniku tepla kolem rámu oken a dveří. Při zdění ostění střídavě umísťujeme ve vrstvách nad sebou koncové cihly celé a poloviční tak, aby jejich kapsy tvořily svislé drážky. Pro vytvoření vodorovné drážky při zdění parapetu u okenního otvoru se pokládají celé koncové cihly zazubenou stranou do tepelně izolační malty. Na jejich řezné plochy, které utvoří svislou spáru, se nanese malta pro tenké spáry. Toto neplatí pro ty, které se opět napojují na zazubenou

stranu cihel základních. Na ty se opět nanáší malta tepelně izolační. Všechny vzniklé drážky se později před osazením okna nebo dveří vyplní polystyrénem tloušťky 40 mm a šířky 200 mm. [28] [30]



Obrázek 12 – Vazba rohů Porotherm 50 T Profi

Uložení překladů:

Překlady se začínají ukládat po vyzdění otvorů do projektované výšky. V místě, kde budou překlady uloženy, se aplikuje maltové lože z cementové malty. V blízkosti prostoru pro skladování zdicích prvků se složí sestava překladu Porotherm KP 7 včetně tepelné izolace EPS. Popis všech sestav, jejich umístění i uložení, je uveden ve výkresech půdorysů jednotlivých podlaží. Jednotlivé PROTHERM překlady KP 7, které jsou použity v sestavách určených pro obvodové zdi, se ukládají na výšku oblou stranou nahoru. Složenou sestavu je potřeba s rádlovat dostatečně nosným drátem, za který se sestava zvedne pomocí stavebního věžového jeřábu a uloží do předem připraveného maltového lože. [30]

Zdění vnitřních nosných stěn:

V místě budoucí nosné stěny se na již položenou hydroizolaci provede maltové lože, na které se ukládá první vrstva cihelných bloků. Provádí se ze zakládací malty do stejné výšky jako maltové lože pro vnější obvodové nosné zdivo. Další vrstvy cihel se ukládají na maltu pro tenké spáry. [30]

Cihly se kladou pomocí spojení P+D. Pokládají se těsně vedle sebe a jejich minimální převázání je 95 mm. Uložení se koriguje gumovou paličkou podle vodováhy a připravené hoblované latě. Napojování příček probíhá pomocí předem uložených stěnových kotev. V místě napojování cihel nosné příčky na obvodové zdivo se cihly z boku namaltují a přimáčknou se k obvodové stěně. Rohy příček se spojují na vazbu stejně jako u ostatních stěn. V místech, kde se budou napojovat nenosné příčky, se do každé druhé vrstvy vkládá stěnová spona polovinou její délky. [30]

Ukládání překladů probíhá stejně jako u obvodového zdiva.

Řezání cihel:

Prakticky se na stavbě nelze vyhnout řezání cihel. K tomu slouží ruční elektrická pila určená právě pro řezání cihel, případně velká stolová pila s kotoučem chlazeným vodou. Každý řez je nutné očistit od všech nečistot a prachu, ideálně navlhčit štětkou a vodou. [30]



Obrázek 13 – Řezání bloků pomocí el. ruční pily [1]

V případě že dojde k potřebě upravit rozměr cihly, tak se použije elektrická pila na Porotherm. Nutno dodržet vazbu min. 100 mm. Při zdění je nutno dodržet zásadu umístění stěnových spon. [15]

Po vyzdění do projektem dané výšky se osadí překlady. Překlady se osazují do maltového lože tl. 10 mm. Cementová malta M10. Množství a velikosti překladů jsou dle projektové dokumentace. Mezi překlady se vkládá tepelná izolace. [15]

Po osazení překladů se provede montáž stropní konstrukce Porotherm. Stropní konstrukce není předmětem tohoto technologického postupu. Součástí stropní konstrukce je osazení věncovky [11].

Na dalším podlaží po zhotovení stropní konstrukce včetně nadbetonávky a ŽB věnce se pokračuje stejným způsobem. V místě zdiva se uloží těžký asfaltový pás a založí se první řada na zakládací maltu. A postup se opakuje.



Obrázek 14 – Práce s vyrovnávacím přípravkem [1]



Obrázek 15 – Maltové lože na položení první vrstvy [1]



Obrázek 16 – Pokládka první řady cihelných bloků [1]



Obrázek 17 – Nanášení malty pomocí maltovacího vozíku [1]

3.7.2 Opatření na konci směny

Na konci směny musí mistr zkontrolovat, jestli je konstrukce ve stabilizovaném stavu a pracovníci musí uklidit pracoviště a zakrýt plachtami konstrukce před nepříznivými povětrnostními vlivy. Jedná se především o zakrytí štítové stěny a tesařských výrobků.

3.7.3 Opatření v zimním období

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Nedoporučuje se zdít při dešti.

3.8 Jakost a kontrola kvality

Finální kontrolu kvality zhotovených konstrukcí stěn provádí stavbyvedoucí s vedoucím pracovní čety. Kontroluje se především dodržení předepsaného technologického postupu, shoda s projektovou dokumentací, dodržení vazby cihelných bloků, minimální uložení překladů, svislost, rovinnost a tloušťka stěn. Dodržování minimální vazby cihel a minimální uložení překladů je důležité, aby zdivo po zatvrdnutí malty působilo jako celek, což je cílem při zdění z jednotlivých cihelných bloků. [28]

Svislost	v rámci jednoho podlaží	$\pm 20 \text{ mm}$
	v rámci celkové výšky budovy o třech nebo více podlaží	$\pm 50 \text{ mm}$
	svislá sousost stěn v podlaží nad sebou	$\pm 20 \text{ mm}$

Tabulka 10 – tolerance svislosti pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]

Rovinnost ^{a)}	v délce kterékoliv 1 metru	$\pm 10 \text{ mm}$
	v délce 10 metrů	$\pm 50 \text{ mm}$
^{a)} Odchylka rovinnosti se měří od referenční přímky rovinnosti mezi jakýmkoliv dvěma body.		

Tabulka 11 – tolerance rovinnosti pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]

Tloušťka	jedné svislé vrstvy stěny ^{b)}	větší z hodnot: $\pm 5 \text{ mm}$ nebo $\pm 5 \% \text{ tloušťky vrstvy}$
	celé vrstvené dutinové stěny	$\pm 10 \text{ mm}$
^{b)} S výjimkou vrstev o tloušťce rovné délce nebo šířce jednoho zdícího prvku, jehož tolerance příslušného rozměru podle ČSN EN 771 určuje povolenou odchylku tloušťky této vrstvy.		

Tabulka 12 – tolerance tloušťky pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]

3.9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [14].

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [23].

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [26].

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce [21].

Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proškolení pracovníků bude zapsáno ve stavebním deníku. Každý pracovník svým podpisem potvrdí účast na školení. Stroje na staveništi musí být zabezpečeny před možnou manipulací cizími osobami.

3.10 Ekologie

Novostavba bytového domu nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí a neobsahuje ani neprodukuje žádné nepovolené nebezpečné látky. Na pracovišti budou dodržovány veškeré předpisy a ustanovení:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) [10].

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [11].

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech [13].

ČSN 83 7000 – Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení [20].

4. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení pro zadaný bytový dům v Jeseníku v rozsahu pro stavební povolení v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů [2]. Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s platnými normami a právními předpisy. Bytový dům je zcela navržen ve zděném konstrukčního systému Porotherm.

V technologické části popisují technologický postup pro provádění svislých nosných konstrukcí z konstrukčního systému Porotherm. Součástí technologické části je také harmonogram pro průběh výstavby obvodového zdiva a také vytvoření položkového rozpočtu, ve kterém byla stanovena cena na 2 688 505,16 Kč s DPH.

5. Seznam použité literatury

- [1] Wienerberger s.r.o. [online], 2021. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>
- [2] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>
- [3] Nahlížení do katastru nemovitostí, 2021. *ČÚŽK - Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- [4] GIS Města Jeseník, 2021. *GIS Města Jeseník* [online]. Jeseník: Město Jeseník [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <http://aplsrver.mujes.cz/marushka/>
- [5] Územní plán Jeseník, 2018. <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/62-uzemni-plan-jesenik.html> [online]. Jeseník: Město Jeseník [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/62-uzemni-plan-jesenik.html>
- [6] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-501>
- [7] Agentura ochrany přírody a krajiny ČR: Regionální pracoviště Olomoucko, Správa CHKO Jeseníky, 2021. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR [online]. 2021: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://jeseniky.ochranaprirody.cz/>
- [8] Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>
- [9] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>
- [10] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

- [11] Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>
- [12] Povodňový plán České republiky, 2021. *Povodňový plán České republiky* [online]. Praha: MŽP ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: http://dppcr.cz/html_pub/
- [13] Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>
- [14] *Capacco spol. s r.o.* [online], 2021. Vysoká: Capacco [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.capacco.cz/products/produkt1/>
- [15] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-22>
- [16] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-163>
- [17] ČSN 73 4301 Obytné budovy, 2021. *Online ASPI* [online]. Praha: Wolters Kluwer ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/>
- [18] ČSN 73 540 Tepelná ochrana budov, 2021. *Online ASPI* [online]. Praha: Wolters Kluwer ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/>
- [19] ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí, 2021. *Online ASPI* [online]. Praha: Wolters Kluwer ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/>
- [20] ČSN 83 7000 Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení, 2021. *Online ASPI* [online]. Praha: Wolters Kluwer ČR [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/>
- [21] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>
- [22] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-375/zneni-20171128#p8-1-1>

- [23] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>
- [24] Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-65/zneni-20180521>
- [25] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>
- [26] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, 2021. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>
- [27] Bytové domy - návrh vícepodlažních cihelných budov (navrhování) v systému Porotherm, 2021. *Wienerberger s.r.o.* [online]. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/instructions-guidelines/CZ_WBG_Bytove_domy.pdf
- [28] Podklad pro provádění konstrukcí Porotherm, 2021. *Wienerberger s.r.o.* [online]. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/instructions-guidelines/CZ_Podklad_pro_provedeni.pdf
- [29] Podklad pro navrhování v systému Porotherm, 2021. *Wienerberger s.r.o.* [online]. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/instructions-guidelines/CZ_Podklad_pro_navrhovani.pdf

- [30] Podklad pro provádění cihel plněných minerální vatou Porotherm T Profi, 2021. *Wienerberger s.r.o.* [online]. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/instructions-guidelines/CZ_POR_Porotherm_T_Profi_Podklad_pro_provedeni.pdf
- [31] Doporučení pro skladování palet s výrobky, 2021. *Wienerberger s.r.o.* [online]. České Budějovice: Wienerberger [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/commercial/terms-and-conditions/CZ_TRA_WBG_Pallet_storage.pdf

6. Seznam obrázků:

Obrázek 1 – stanovení podmínek pro využití ploch z územního plánu [5].....	18
Obrázek 2 – výřez zájmového území z územního plánu [5]	19
Obrázek 3 – Porotherm 50 T Profi [1] Obrázek 4 – Porotherm 50 T Profi ½ [1]	51
Obrázek 5 – Porotherm 44 TS Profi [1] Obrázek 6 – Porotherm 30 AKU Z Profi [1] ...	52
Obrázek 7 – Porotherm 25 AKU Z Profi [1] Obrázek 8 – Porotherm překlad KP 7 [1]	52
Obrázek 9 – Porotherm překlad KP 11,5 [1] Obrázek 10 – malta Porotherm Profi [1] .	52
Obrázek 11 – Uskladnění palet s cihelnými bloky Porotherm [1]	54
Obrázek 12 – Vazba rohů Porotherm 50 T Profi.....	59
Obrázek 13 – Řezání bloků pomocí el. ruční pily [1]	60
Obrázek 14 – Práce s vyrovnávacím přípravkem [1]	61
Obrázek 15 – Maltové lože na položení první vrstvy [1].....	61
Obrázek 16 – Pokládka první řady cihelných bloků [1].....	62
Obrázek 17 – Nanášení malty pomocí maltovacího vozíku [1]	62

7. Seznam tabulek:

Tabulka 1 – koeficient zastavění pozemku	19
Tabulka 2 – seznam dotčených pozemků [3]	22
Tabulka 3 – seznam pozemků s budoucím ochranným pásmem [3].....	22
Tabulka 4 – výměry a velikost bytů	24
Tabulka 5 – seznam odpadů při výstavbě	35
Tabulka 6 – obecné informace o cihlách POROTHERM 50 T Profi [1]	53
Tabulka 7 – obecné informace o cihlách POROTHERM 44 TS Profi [1].....	53
Tabulka 8 – obecné informace o cihlách POROTHERM 30 a 25 AKU Z Profi [1].....	53
Tabulka 9 – obecné informace o překladech POROTHERM KP 7 a 11,5 [1].....	53
Tabulka 10 – tolerance svislosti pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]	63
Tabulka 11 – tolerance rovinnosti pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]	63
Tabulka 12 – tolerance tloušťky pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-2 [19]	63

8. Přílohy

Příloha č. 1 – Výkresová část dokumentace:

Situace stavby:

- C.3 Koordinační situační výkres 1:200

Architektonicko-stavební řešení:

- D.1.1.1 Půdorys 1NP 1:50
- D.1.1.2 Půdorys 2NP 1:50
- D.1.1.3 Půdorys 3NP 1:50
- D.1.1.4 Řez A-A' 1:50
- D.1.1.5 Půdorys střechy 1:50
- D.1.1.6 Pohledy 1:100

Stavebně konstrukční řešení:

- D.1.2.1 Výkopy 1:50
- D.1.2.2 Půdorys základů 1:50
- D.1.2.3 Půdorys stropu nad 1NP 1:50
- D.1.2.4 Půdorys krovu 1:50
- D.1.2.5 Řezy krovem 1:50
- D.1.2.6 Detail založení 1:20

Příloha č. 2 – Technologická část

- Položkový rozpočet
- Harmonogram postupu prací